

Kurze Mitteilung

Naßkopierverfahren: eine preiswerte Schnellmethode zur Registrierung des ventralen Fleckenmusters bei *Triturus cristatus*

(Amphibia: Caudata: Salamandridae)

Mit 1 Abbildung

Im Rahmen feldbiologischer und populationsökologischer Untersuchungen an Amphibien war es zunächst ein Problem, eine geeignete Markierungsmethode zu finden (vergleiche zum Beispiel HEUSSER 1958, FELDMANN 1967). Schließlich setzte sich weitgehend die amputative Markierung durch (zum Beispiel TWITTY 1966, EFFORD & MATHIAS 1969, HEUSSER 1958, 1968, 1970, BELLIS 1961). Bei Anuren ist diese Methode gut verwendbar, da offenbar keine Regeneration amputierter Phalangen stattfindet (HEUSSER 1958, 1968). Urodelen hingegen zeigen auch im adulten Stadium früher oder später eine komplette Regeneration abgeschnittener Phalangen, Füße oder der Schwanzspitze (zum Beispiel GOSS 1974). Gerade bei langjährigen populationsdynamischen Studien ist es nun aber sehr wichtig, eine dauerhafte Kennzeichnung durchführen zu können. Als hervorragende Problemlösung erwies sich hier die Registrierung individuell verschieden ausgeprägter Fleckenmuster, zum Beispiel des dorsalen Musters bei *Salamandra salamandra* (FELDMANN 1967) und bei *Notophthalmus viridescens* (HEALY 1975, GILL 1978) sowie des ventralen Musters bei *Triturus vulgaris* und *Triturus cristatus* (HAGSTRÖM 1973).

Diese Musterregistrierung wurde entweder manuell-zeichnerisch (zum Beispiel GILL 1978) oder photographisch (zum Beispiel FELDMANN 1967, HAGSTRÖM 1973) bewerkstelligt. Die zeichnerische Erfassung ist sehr mühsam beziehungsweise zeitaufwendig, die photographische Erfassung erfordert die nicht billige Anschaffung einer geeigneten Photoausrüstung.

Da mir im Rahmen meiner eigenen Untersuchungen zur Populationsökologie mitteleuropäischer *Triturus*-Arten (GLANDT 1980) mangels Ausrüstung keine photographische Erfassung möglich war, wurden die Teich- und Bergmolche amputativ markiert, die Kammolche einer mittelgroßen Population (mittlere Populationsgröße rund 100 Adulti) zusätzlich mittels einer denkbar einfachen und sehr viel preiswerteren Methode individuell erfaßt.

Die Tiere wurden kurz nach Abschluß einer jeden Bestandserhebung in einem Tümpel am Stadtrand von Münster (Westfalen) in die Stadt zu einem Standort eines Photokopiergerätes gefahren, dort im unnarkotisierten Zustand mit der Bauchseite auf die Glasplatte des Gerätes gelegt, stramm festgehalten und belichtet (längste Belichtungszeit des Gerätes, da dann die schwarzen Flecken auf hell bleibendem Untergrund am besten erkennbar sind!). Als besonders

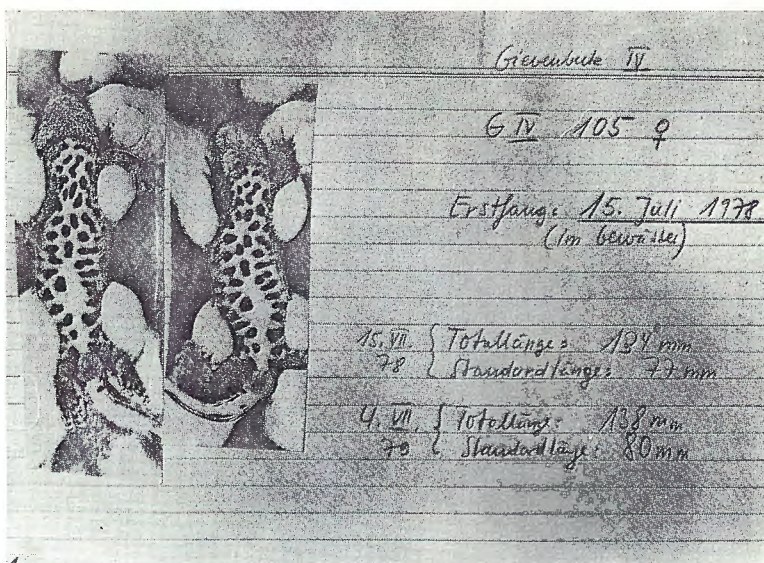


Abb. 1. Beispiel für Naßkopien des ventralen Fleckenmusters von *Triturus cristatus*, aufgeklebt auf eine Karteikarte.

Wet photocopies of the belly pattern of a specimen of *Triturus cristatus* pasted on a register card.

brauchbar erwiesen sich hierfür sogenannte Naßkopierer. Bei Verwendung von Trockenkopierern waren die Fleckenmuster meist nur sehr undeutlich erkennbar, doch habe ich nicht alle Fabrikate ausprobiert. Eine schonende Behandlung der Molche und das möglichst schnelle Zurückbringen in ihr Gewässer sind selbstverständlich.

Von jedem Tier wurden zwei Kopien angefertigt, um durch geringe Bewegung des jeweiligen Tieres hervorgerufene Verzerrungen als etwaige Fehlerquelle beim Vorgang späteren Wiedererkennens voll auszuschließen. Die beiden Abdrücke wurden ausgeschnitten und auf eine Karteikarte geklebt, auf der auch verschiedene Daten über das jeweilige Individuum festgehalten wurden (Totallänge, Kopf-Rumpflänge, Wiederfangtage). Ein Beispiel für eine solche Karteikarte (Vorderseite, auf der Rückseite wurden jeweils die Wiederfangtage notiert) zeigt Abb. 1. Sie belegt, daß dieses Verfahren beim Kammmolch ausgezeichnet zur individuellen Registrierung verwendbar ist. Das Fleckenmuster ist gestochen scharf.

Jedes Tier wurde nur einmal der Prozedur des Photokopierens unterzogen. Im Anschluß an eine Bestandserhebung wurden die Tiere jeweils einzeln in eine Petrischale gesetzt, um das Muster (bei Hochhalten der Schale) mit der vorhandenen Kartei zu vergleichen. Nur Neufunde wurden sodann photokopiert. Der Vergleich mit der Kartei ist wenig zeitaufwendig; bei einiger Übung

gelingt die Entscheidung „Wiederfund“ oder „Neufund“ schon nach wenigen Minuten (bei einer Populationsgröße in der oben genannten Größenordnung).

Neben dem Wegfall der Anschaffungskosten für eine Photoausrüstung hat diese Methode einen weiteren, für die Praxis des Datensammelns sehr wichtigen Vorteil: Man erhält unmittelbar nach der Belichtung den gewünschten Musterabdruck, da das Entwickeln in Fortfall kommt. Man kann also jedem Neufund sofort eine Nummer geben, was die Buchführung sehr einfach macht.

Mit den Teichmolchen meiner Populationen habe ich dieses Verfahren nicht ausprobiert, da die Weibchen dieser Art ein recht kontrastschwaches und nicht selten fehlendes (!) Fleckenmuster aufweisen. Beim Bergmolch fehlt ohnehin ein solches Muster. Wer sich jedoch auf den Kammolch beschränkt und sich keine Photoausrüstung leisten oder borgen kann, dem kann diese Methode bestens empfohlen werden.

A new and simple method of identification and recording specimens of the Crested newt (*Triturus cristatus*) is described. The individual belly pattern can be recorded by making wet photocopies. This method is much more quick than making drawings and above all not so expensive as making photographs.

Schriften

- BELLIS, E. D. (1961): Growth of the Wood frog, *Rana sylvatica*. — *Copeia*, 1961: 74-77.
- EFFORD, I. E. & MATHIAS, J. A. (1969): A comparison of two salamander populations in Marion Lake, British Columbia. — *Copeia*, 1969: 723-736.
- FELDMANN, R. (1967): Nachweis der Ortstreue des Feuersalamanders, *Salamandra salamandra terrestris* LACÉPÈDE 1788 gegenüber seinem Winterquartier. — *Zool. Anz.*, 178: 42-48. Leipzig.
- GILL, D. E. (1978): The metapopulation ecology of the Red-spotted newt, *Notophthalmus viridescens* (RAFINESQUE). — *Ecol. Monogr.*, 48: 145-166.
- GLANDT, D. (1980): Populationsökologische Untersuchungen an einheimischen Molchen, Gattung *Triturus* (Amphibia, Urodela). — 191 S. Diss. Univ. Münster/Westfalen.
- GOSS, R. J. (1974): Regeneration. — Stuttgart (Thieme).
- HAGSTRÖM, T. (1973): Identification of newt specimens (Urodela, *Triturus*) by recording the belly pattern and a description of photographic equipment for such registrations. — *Brit. J. Herpetol.*, 4: 321-326. London.
- HEALY, W. R. (1975): Terrestrial activity and home range in efts of *Notophthalmus viridescens*. — *Am. Midl. Nat.*, 93: 131-138. Notre Dame.
- HEUSSER, H. (1958): Markierungen an Amphibien. — *Vjschr. naturforsch. Ges. Zürich*, 103: 304-320.
- — — (1968): Die Lebensweise der Erdkröte *Bufo bufo* (L.); Wanderungen und Sommerquartiere. — *Rev. suisse Zool.*, 75: 927-982. Genf.
- — — (1970): Ansiedlung, Ortstreue und Populationsdynamik des Grasfrosches (*Rana temporaria*) an einem Gartenweiher. — *Salamandra*, 6: 80-87. Frankfurt am Main.
- TWITTY, V. CH. (1966): Of scientists and salamanders. — San Francisco (Freeman and Company).

Dr. DIETER GLANDT, Sprakelstraße 22, 4424 Stadtlohn (Westfalen).